

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|----------------------------|---------------------------|--------------|---------------|-------------------|------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Informatyki | | | | |
| Kierunek studiów: | Informatyka | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Programowanie w C++ | | | | |
| Course / group of courses: | Programming in C++ | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WP-IN-I-20/21Z | | | | |
| Nazwa bloku zaj : | | | | | |
| Kod zaj /grupy zaj : | 105966 | Kod Erasmus: | | | |
| Punkty ECTS: | 4 | Rodzaj zaj : | | obowi zkowy | |
| Rok studiów: | 1 | Semestr: | | 2 | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | LO | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| | | W | 15 | Egzamin | 2 |
| Razem | | | 45 | | 4 |
| Koordinator: | J drzej Byrski | | | | |
| Prowadz cy zaj cia: | | | | | |
| J zyk wykładowy: | semestr: 2 - j zyk polski | | | | |

Obja nienia:

Rodzaj zaj : obowi zkowe, do wyboru.

Forma prowadzenia zaj : W - wykład, - wiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium/ zaj cia seminaryjne, P - wiczenia praktyczne (w tym zaj cia wf), M - wiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO – wiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zaj cia z technologii informacyjnych, P – wiczenia projektowe, ZT – zaj cia terenowe, T - wiczenia terenowe na obozach programowych, SK - samokształcenie (i inne), PR - praktyka zawodowa

Dane merytoryczne

| Wymagania wst pne: | | | |
|--|--|------------------------------------|--------------------------------------|
| Znajomo teoretyczna oraz praktyczna j zyka C, zaliczenie pozytywne kursu: Programowanie w C. | | | |
| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | Zna techniki analizy algorytmów i ocen ich złożoności obliczeniowej, różne paradygmaty programowania w szczególności programowania obiektowego i generycznego. | IN1_W03, IN1_W07 | egzamin, kolokwium, wypowied ustna |
| 2 | Zna cykl życia oprogramowania, etapy jego wytwarzania (projektowanie, implementacja, testowanie i wdrażanie). | IN1_W03, IN1_W09, IN1_W11, IN1_W04 | egzamin, kolokwium, wypowied ustna |
| 3 | Zna różne techniki programowania i metodyki wytwarzania oprogramowania, posiada rozeznanie w najnowszych trendach ewolucji języków programowania | IN1_W07, IN1_W04 | egzamin, kolokwium, wypowied ustna |
| 4 | Zna w zakresie podstawowym oraz zaawansowanym język C++ | IN1_W07, IN1_W11, IN1_W04 | egzamin, kolokwium, wypowied ustna |

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
| 5 | Umie pracować indywidualnie i w zespole, oszacować czas potrzebny na realizację zadania, opracować harmonogram prac a także dokumentację realizowanego zadania i omówić jego wyniki. | IN1_U01, IN1_U02, IN1_U14, IN1_U05 | obserwacja wykonania zadania, wypowiedź ustna |
| 6 | Umie projektować systemy informatyczne ze względu na zadane kryteria, konstruować interfejs komunikacji człowiek-maszyna posługując się wyspecjalizowanymi narzędziami, dobierać właściwe metody wytwarzania oprogramowania i dobierać do tego odpowiednie środowiska projektowania, implementacji oraz testowania. | IN1_U02, IN1_U05 | wypowiedź ustna |
| 7 | Potrafi przeprowadzić proces testowania tworzonego oprogramowania i diagnozować wykryte błędy. | IN1_U02, IN1_U14, IN1_U05 | wypowiedź ustna |
| 8 | ma wiadomości o roli i relacji technologii z otoczeniem społecznym i znaczenia interdyscyplinarnej wiedzy przy tworzeniu i wdrażaniu rozwiązań technologicznych. | IN1_U10 | obserwacja wykonania zadania, wypowiedź ustna |
| Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne) | | | |
| metody praktyczne (ćwiczenia laboratoryjne, objaśnienie (wyjaśnienie, omówienie) prowadzone zdalnie na platformie MS Teams), metody podające (wykład tradycyjny (informacyjny) prowadzony zdalnie na platformie MS Teams z wykorzystaniem prezentacji (PP) i demonstracji przykładów wykład problemowy (obejmuje kompletny proces rozwiązania problemu od jego postawienia, po weryfikację rozwiązania) pokaz, prezentacja,) | | | |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: egzamin (pytania otwarte i (lub) zamknięte, konieczne jest otrzymanie ponad 50% punktów, egzamin przeprowadzany zdalnie na platformie MS Forms, kryteria oceny zgodne z obowiązującym Regulaminem studiów PWSZ w Tarnowie) ocena kolokwium (kolokwium przeprowadzane na platformie MS Forms) ocena wypowiedzi ustnej (wypowiedź ustna podczas zdalnych zajęć na platformie MS Teams) | | | |
| umieć: obserwacja wykonania zadania (obserwacja w trakcie zajęć zdalnych na platformie MS Teams podczas wykonywania zadania) ocena wypowiedzi ustnej (wypowiedź ustna podczas zdalnych zajęć na platformie MS Teams) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Zaliczenie na podstawie egzaminu (MS Forms), oceny wystawiane są zgodnie z aktualnym regulaminem studiów PWSZ w Tarnowie. Zaliczenie laboratorium z oceną na podstawie kartkówki lub kolokwium (MS Forms) oraz zrealizowanych ćwiczeń laboratoryjnych i odpowiedzi ustnej (MS Teams), oceny wystawiane są zgodnie z aktualnym regulaminem studiów PWSZ w Tarnowie. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| 1. Ocena przydatności paradygmatów programowania obiektowego i generycznego do rozwiązywania różnego typu problemów. 2. Projektowanie, implementacja, testowanie, debugowanie programów oraz podstawy tworzenia dokumentacji programów obiektowych, organizowanie pracy w zespołach informatycznych. 3. Znajomość w zakresie podstawowym oraz zaawansowanym programowania w języku C++ | | | |
| Content of the study programme (short version) | | | |
| The aim of the course is the evaluation of the usefulness of the paradigms of object-oriented as well as generic programming for solving different types of problems and also presentation of the design, implementation, testing, debugging of programs, and creation of project documentation of object-oriented programs, organization of work in IT teams. Basic and advanced knowledge in programming in C++. | | | |
| Treści programowe | | | |
| | | | Liczba godzin |
| Semestr: 2 | | | |
| Forma zajęć: wykład | | | |
| W ramach wykładu omawiany jest całokształt zagadnień związanych z językiem C++, tzn. podstawy języka C++, obiektowe podejście do projektowania oprogramowania, klasy, dziedziczenie, polimorfizm, funkcje wirtualne, biblioteka iostream oraz string, szablony funkcji oraz klas, zaawansowane struktury danych w C++, obsługa sytuacji wyjtkowych w C++, standardowa biblioteka szablonów STL oraz podstawy tworzenia interfejsów graficznych użytkownika. Omawiane są też podstawy modelowania z wykorzystaniem języka UML. | | | 15 |
| Forma zajęć: ćwiczenia laboratoryjne | | | |
| W ramach ćwiczeń laboratoryjnych wykonywany jest szereg ćwiczeń laboratoryjnych polegających na implementacji programów (implementacja, debugowanie, testowanie programów) mających na celu praktyczne zastosowanie i utrwalenie wiadomości przekazanych na wykładzie. | | | 30 |
| Literatura | | | |

| |
|---|
| Podstawowa |
| J. Gr bosz, Opus magnum C++11 |
| M. Russ, UML 2.0 Wprowadzenie |
| Uzupełniaj ca |
| B. Stroustrup, Programming: Principles and Practice Using C++ |
| B. Stroustrup, The C++ Programming Language (4th Edition) |
| D. Pilone, UML 2.0 Almanach |
| Stanley B. Lippman, Josée Lajoie, C++ Primer (5th Edition) |

Dane jako ciowe

| Przyporzkowanie zaj /grup zaj do dyscypliny naukowej/artystycznej | | informatyka techniczna i telekomunikacja | |
|---|--|--|------|
| Sposób okre lenia liczby punktów ECTS | | | |
| Forma nakładu pracy studenta (udział w zaj ciach, aktywno , przygotowanie sprawozdania, itp.) | | Obci enia studenta [w godz.] | |
| Udział w zaj ciach | | 45 | |
| Konsultacje z prowadz cym | | 2 | |
| Udział w egzaminie | | 3 | |
| Bezpo redni kontakt z nauczycielem - inne | | 0 | |
| Przygotowanie do laboratorium, wicze , zaj | | 25 | |
| Przygotowanie do kolokwiiów i egzaminu | | 10 | |
| Indywidualna praca własna studenta z literatur , wykładami itp. | | 15 | |
| Inne | | 0 | |
| Summaryczne obci enie prac studenta | | 100 | |
| Liczba punktów ECTS | | | |
| Liczba punktów ECTS | | 4 | |
| Zaj cia wymagaj ce bezpo redniego udziału nauczyciela akademickiego | | L. godzin | ECTS |
| | | 50 | 2,0 |
| Zaj cia o charakterze praktycznym | | L. godzin | ECTS |
| | | 73 | 2,9 |

1 godz = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zaj wymagaj cych bezpo redniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym mo e si ró ni od ł cznej liczby punktów ECTS dla zaj /grup zaj .